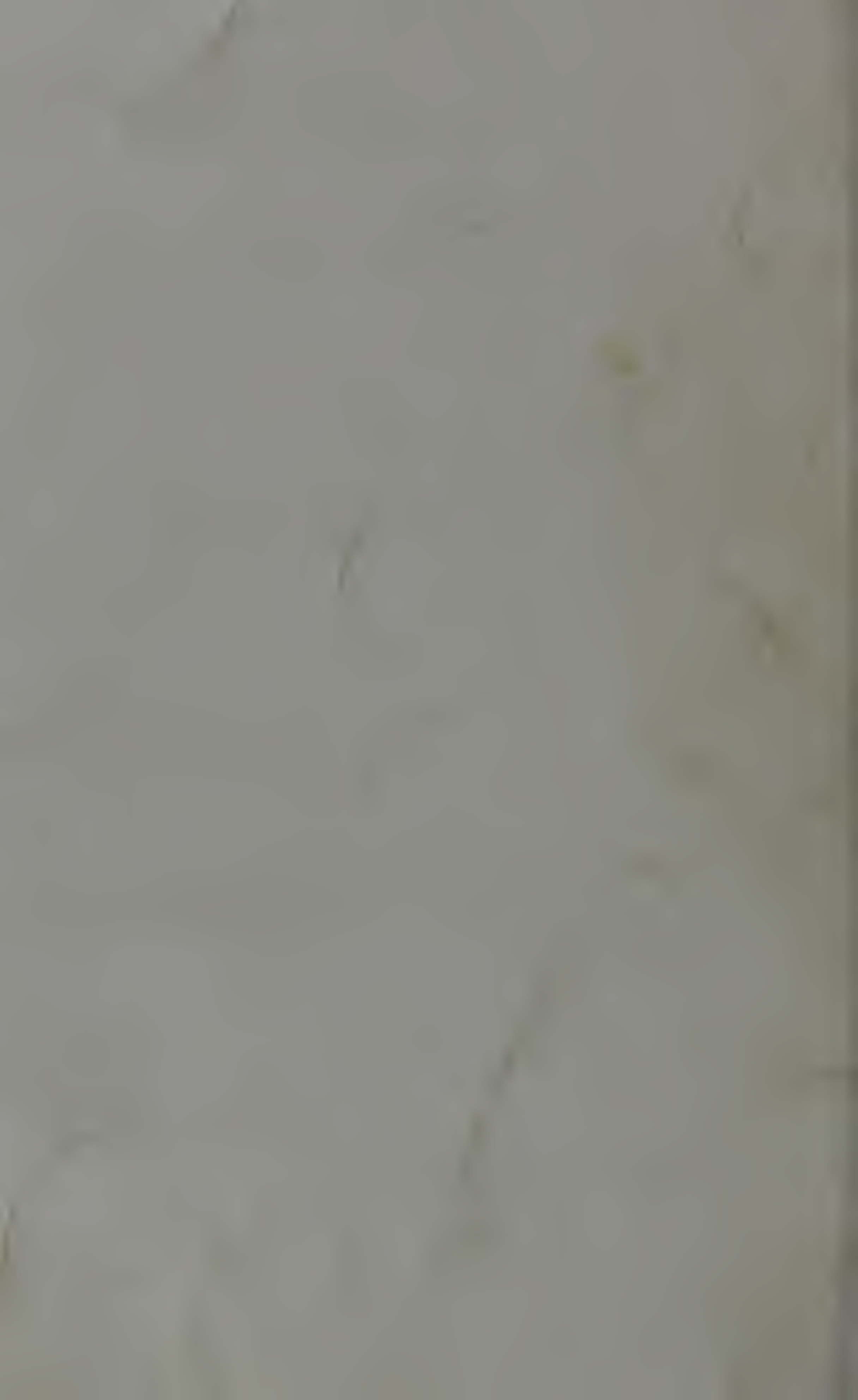
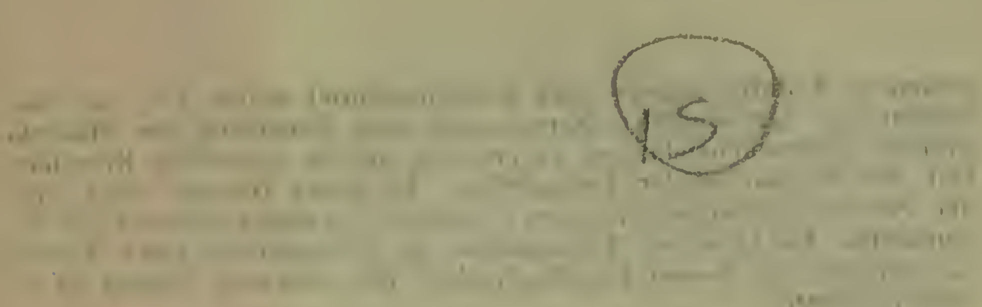






Ueber die Anwendung galvanischer Ströme zur Heilung von Lähmungen und Contracturen.

Sitzungsbericht der Hufeland'schen Gesellschaft vom 28. März 1856.

(Abdruck aus der Allg. Med. Central-Zeitung, 1856, No. 32.)

In der Sitzung vom 28. März 1856 sprach Remak über die Anwendung galvanischer Ströme zur Heilung von Lähmungen und Contracturen. Er gab zunächst einen Rückblick auf die seit Volta gemachten Erfahrungen; darauf erläuterte er den Inhalt seiner Schrift „über methodische Elektrisirung gelähmter Muskeln" (zweite Auflage, 1856) durch Versuche an einem Menschen, aus welchen sich ergab, dass ein schwacher inducirter Strom, welcher beim Ansatz der Stromgeber nach dem Laufe der Muskelfasern keine oder kaum merkliche Zusammenziehung bewirkt, den Muskel zu vollkommener Zusammenziehung bringt, sobald er durch die Eintrittsstelle des Nerven in den Muskel geleitet wird.

Remak gab demnächst eine Andeutung des Planes, welchen er bei seinen Versuchen verfolgt, um die Wirkungen des stetigen, des unterbrochenen und des inducirten Stromes auf gesunde und kranke Muskeln zu erforschen. Bei Gelegenheit dieser Versuche, deren Ergebnisse er später veröffentlichen wird, hat Remak durch die Herren Siemens und Halske einige Apparate anfertigen lassen, deren Nutzen sich bereits bewährt hat. Diese Apparate wurden vorgezeigt und ihre Wirkung an den Muskeln eines Menschen erläutert:

1) ein Laufwerk, welches einen beliebigen Strom 63 mal (und darunter) in der Secunde unterbricht;

2) ein nach Art der Zeiger-Telegraphen gebauter, elektrischer Stromzähler, welcher eine Unterbrechung des Stromes von 4 bis 60 mal in der Secunde zu bewirken und die Zahl der Unterbrechungen genau zu bestimmen gestattet;

3) ein Extracurrent-Apparat, dessen Strom-Unterbrecher so eingerichtet ist, dass Häufigkeit und Rhythmus der Unterbrechungen und die von denselben abhängigen verschiedenen Wirkungen mit weit grösserer Sicherheit, als bisher möglich war, beherrscht werden können;

4) ein Stromwender, welcher bei Schliessung der Kette auf dem Körper die Stromesrichtung in dem letztern mit Leichtigkeit zu bestimmen und dieselbe zu wechseln gestattet.

Es wird hervorgehoben und durch Krankengeschichten erläutert, wie bei der grossen Mannigfaltigkeit der Erregbarkeit motorischer und sensibler Nerven in gelähmten Gliedern eine freie Verfügung über ver-

schiedene Unterbrechungs- und Inductionsmittel nöthig sei, um ohne Belästigung der sensiblen Nerven und ohne Ermüdung der Muskeln kräftige Zusammenziehungen zu erzielen und die gesunkene Erregbarkeit der Nerven wieder herzuztellen. In dieser Hinsicht wird auch der Nutzen des Stromwenders erwähnt, welcher (mittelst der sogenannten Volta'schen Alternativen) die Erregbarkeit eines Nerven zu steigern und dessen Empfänglichkeit für schwache Ströme zu erhöhen gestattet.

Einen eingreifendern Gebrauch hat Remak von dem Stromwender gemacht, um die mit Lähmungen verbundenen Contracturen zu heben. Er hat zunächst ermittelt, dass durch ausschliessliche Erregung der den contracturirten Muskeln entgegenwirkenden Muskeln und Muskelnerven die Contracturen nicht gebessert, sondern verschlimmert werden. Dagegen hat er in einem Falle von fünfjähriger Hemiplegie bei einem 60jährigen Manne die (von Remak auch bei gesunden Menschen) beobachtete Ungleicheit der Erregbarkeit der Beugenerven (*N. medianus* und *N. ulnaris*) und der Strecknerven (*N. radialis*) für verschiedene Stromesrichtungen (Ritter'sche Alternative) dazu benutzt, um mittelst eines die Nerven der Beuge- und Streckmuskeln durchlaufenden, 15mal in der Secunde unterbrochenen, im Secunden-Tempo die Richtung wechselnden inducirten Stromes die Contractur der Flexoren der Hand und der Finger binnen 10 Tagen zu heben. Während dieser Zeit hatte die Erregbarkeit der Aeste des *N. radialis* ihre Norm erreicht. Dagegen bedurfte es weiterer 16 Tage, um die durchaus erloschene Erregbarkeit des *N. radialis* selbst (am Oberarme) auf einige Zeit wieder anzufachen (Dabei erhob sich die Temperatur des Arms und das Oedem verlor sich).

An diesem Beispiele weist Remak nach, wie wenig eine blos „örtliche" Erregung der Muskeln, d. h. der Nervenäste, nützen könne in allen den Fällen, in welchen die Erregbarkeit der Nervenstämme geschwunden sei. Andrerseits wird verständlich, wesshalb mittelst der sogenannten localisirten Faradisation Heilwirkungen erzielt werden können in den Fällen, in welchen, wie namentlich nach Remak's Erfahrungen bei der Bleilähmung, die Erregbarkeit der Stämme, wenn sie auch abnimmt, doch nicht ganz verloren geht, während die der Aeste mehr oder weniger schwindet. In einem Falle von sogenannter progressiver Muskelatrophie fand Remak die Stämme weniger erregbar als die Aeste. Die Zustände der Erregbarkeit der Nervenstämme und Nervenäste müssen in jedem Falle bestimmt, und bald in centraler, bald in peripherischer Richtung mit der Wiederherstellung der Erregbarkeit vorgeschritten werden.

Druck des Typographischen Instituts in Berlin.
Neue Friedrichs-Strasse No. 24.

